

ABSTRACT OF

CITATION 2

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 04287430 A

(43) Date of publication of application: 13.10.92

(51) Int. Cl

H04B 7/26

(21) Application number: 03077054

(71) Applicant: NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

(22) Date of filing: 15.03.91

(72) Inventor: YAMADA TOMOYUKI
MURATA MITSURU
TAJIMA ATSUSHI

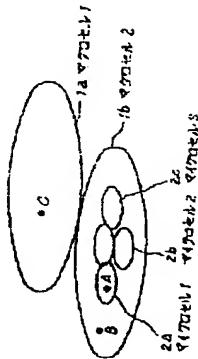
(54) RADIO ZONE DISCRIMINATION SYSTEM

(57) Abstract:

PURPOSE: To reduce a power supply battery of a mobile equipment by changing a radio zone discrimination period depending whether or not other radio zone is overlapped on a radio zone in which a mobile station is resident.

CONSTITUTION: Suppose that frequencies f1,f2 are assigned to macro cells 1, 2 and f11, f12, f13 are assigned to micro cells 1,2,3 respectively as control channels. A mobile station scans a reception level of all control channels f1-fn of a radio zone to select a control channel whose level is a prescribed level or over. A means displaying whether or not other radio zone of a base station is overlapped on one radio zone is provided to the control channel sent from each base station to the mobile station and the mobile station receiving the display representing the overlapped radio zone executes the radio zone movement discrimination for a short period while the mobile station is resident in the radio zone.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio



CITATION 2

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-287430

(43)公開日 平成4年(1992)10月13日

(51)Int.Cl.⁵
H 04 B 7/26

識別記号 庁内整理番号
106 A 8523-5K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4(全7頁)

(21)出願番号

特願平3-77054

(22)出願日

平成3年(1991)3月15日

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号

(72)発明者 山田 知之

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(72)発明者 村田 充

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(72)発明者 田島 淳

東京都千代田区内幸町1丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(74)代理人 弁理士 本間 崇

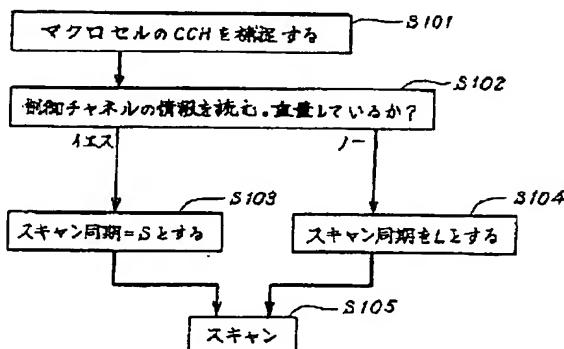
(54)【発明の名称】 無線ゾーン判定方式

(57)【要約】

【目的】 移動通信方式における在園ゾーンの判定に関し、無線ゾーンが重疊している場合の、判定周期を合理的に設定することにより移動機の電源用電池の消費を減少せしめることを目的とする。

【構成】 基地局から制御チャネルで無線ゾーンが重疊しているか否かの情報を伝送し、移動局が無線ゾーン判定周期を移動局の在園する無線ゾーンに他の無線ゾーンが重疊しているか否かによって変化させるように構成する。

本発明のスキャン周期を決定するための制御の例を示す流れ図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 サービスエリアが複数の無線ゾーンから構成され、サービスエリア内の少なくとも1つの無線ゾーンの一部または全部が、他の無線ゾーンに重複されるように配置された移動通信方式において、各基地局から移動局宛に伝達される制御チャネル上に、当該基地局の無線ゾーンに他の無線ゾーンが重複されているか否かを表示する手段を具備せしめ、該無線ゾーンの重複を示す表示を受信した移動局は、当該無線ゾーンに在囲している間、無線ゾーン移行判定を短い周期で実施することを特徴とする無線ゾーン判定方式。

【請求項2】 通信終了時に通信チャネルに付隨している制御チャネル上の制御情報信号に、移動局が在囲している無線ゾーンが他の無線ゾーンと重複しているか否かを表示して送出する手段を無線基地局に具備せしめた、請求項1記載の無線ゾーン判定方式。

【請求項3】 サービスエリアが複数の無線ゾーンから構成され、サービスエリア内の少なくとも1つの無線ゾーンの一部または全部が、他の無線ゾーンに重複されるように配置された移動通信方式において、各基地局から移動局宛に伝達される制御チャネル上に、当該基地局の無線ゾーンに他の無線ゾーンが重複されているか否かを表示する手段と、無線ゾーンが他の無線ゾーンと重複されている場合、被重複ゾーンの制御チャネルの検索情報を表示して送出する手段とを無線基地局に具備せしめ、該重複を示す表示及び被重複ゾーンの制御チャネルの検索情報を受信した移動局は、被重複ゾーンの制御チャネルの観測周期を短縮してゾーン移行判定を短い周期で実施することを特徴とする無線ゾーン判定方式。

【請求項4】 通信終了時に通信チャネルに付隨している制御チャネル上の制御情報信号に移動局が在囲している無線ゾーンが他の無線ゾーンと重複しているか否かを表示して送出する手段および被重複ゾーンの制御チャネルの検索情報を表示して送出する手段を無線基地局に具備せしめた、請求項3記載の無線ゾーン判定方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、移動通信方式における無線ゾーン判定方法に関し、特に無線ゾーンの一部または全部が、他の基地局により形成される無線ゾーンに重複されるように配置された移動通信方式における無線ゾーン判定方式に係る。

【0002】

【従来の技術】 無線ゾーンの一部または全部が、他の無線ゾーンに重複されるように配置された移動通信方式のシステム構成の一例を図1に示す。この例では、無線ゾーンは大別して2種類のゾーンに分けることができる。一方は、マクロセル1であり、他方はマイクロセル2である。マクロセル1の中に、複数のマイクロセル2が配置されており、マクロセルにマイクロセルが重複した形

10

20

30

40

50

となっている。移動局は複数の無線ゾーンから構成されるサービスエリア3の中を移動しながら、在囲する無線ゾーンを選択し、通話時に、該無線ゾーンの基地局と通話を行う。

【0003】 無線ゾーンがマクロセル1とマイクロセル2から構成される図1の例の場合、マイクロセルが重複している領域(図において、打点されている領域)では、移動局は通話をを行う無線ゾーンとして該マイクロセルを選択する。しかしマイクロセルが重複しておらず、マクロセルのみの領域(図において、斜線が施されている領域)では、移動局は通信を行う無線ゾーンとして、該マクロセルを選択する。また、図1におけるマクロセル4の様に、マイクロセルを包含していないマクロセルも存在する。

【0004】 次に、移動局が通話をを行う無線ゾーンを選択する方法について説明する。それぞれの無線ゾーンには制御チャネル $f_1 \sim f_n$ が割り当てられおり、移動局は各無線ゾーンの制御チャネル $f_1 \sim f_n$ の受信レベルを測定し、一定レベル以上の制御チャネルを選択することにより、在囲無線ゾーンを選択することができる。図1の例のようにマクロセルにマイクロセルが重複しているシステムの場合、重複している領域ではマクロセルの制御チャネルとマイクロセルの制御チャネルの受信レベルが一定レベル以上となり、移動局は在囲ゾーンとして該マイクロセルを選択する。重複していない領域ではマクロセルの制御チャネルの受信レベルのみが一定レベル以上となり、移動局は在囲ゾーンとして該マクロセルを選択する。

【0005】 以上の無線ゾーンの制御チャネルの受信レベルの測定は、ある周期で定期的に行われていなければならない。何故なら、移動局は移動しているため、在囲無線ゾーンが変化するためである。無線ゾーンの全制御チャネルが $f_1 \sim f_n$ であった場合、 $f_1 \sim f_n$ の受信レベルを測定する周期(スキャン周期)は、無線ゾーンの形状によって左右される。たとえば、円形無線ゾーンの場合にはスキャン周期は無線ゾーンの半径の大きさによって左右される。無線ゾーン半径が大きいものであれば、周期は長くても良いが、無線ゾーン半径が小さい場合は周期を短くしなければならない。ゾーン半径が小さい時に、長い周期でスキャンすると、移動局が移動して在囲無線ゾーンが変化しても、その移動による在囲ゾーンの変化を検出できないことがあるためである。従って、ゾーン半径の小さい場合には、その半径に応じてスキャン周期を短くしなければならない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 次に、無線ゾーンの一部または全部が、他の無線ゾーンに重複している場合の従来のスキャン周期の決定方法について説明する。図2でC点のようなマイクロセルが一つも重複されていない数字符1aで示すマクロセル1に移動局が在囲する場

合、移動局は長い周期でスキャンしても問題はない。しかしA、B点の様にマイクロセル1～3（数字2a～2cで示している）が重複されているマクロセル2（数字1bで表している）に移動局が在囲する場合は、移動局が移動しながらマイクロセルを選択するので、マイクロセルの半径に合わせて短い周期でスキャンする必要がある。つまり、移動局が在囲する場所によって、必要なスキャン周期が異なるのである。

【0007】しかし、従来の方式ではスキャン周期が一定であったために、スキャン周期を、移動局が在囲する場所によって異なるスキャン周期の中で、最も短い周期にする必要があった。つまり、この方式では、重複していないマイクロセルの場合、マイクロセル半径に合わせた短い周期でスキャンする必要がないのに、マイクロセル半径に合わせた短い周期でスキャンしなければならない。すなわち、スキャン周期が短くなるということは、単位時間当たりのスキャン回数が多くなる事を意味し、それだけ受信レベルを測定する時間が多くなるので、電力を多く消費し、バッテリーセービングの点で欠点があった。又、スキャンしている間に着信があった場合、着信を受信できなくなる可能性があるという問題点があった。

【0008】本発明は、無線ゾーンの一部または全部が、他の無線ゾーンに重複されるように配置されたゾーン構成を含む移動通信方式における無線ゾーン判定において、制御チャネルの受信レベル測定の周期が一定であるために、移動局が短い周期でスキャンする必要のない場所に在囲する時にも短い周期でスキャンするため、バッテリーの消費電力量が増加するという問題点を解決することのできる無線ゾーン判定方式を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明によれば上述の問題点は、前記特許請求の範囲に記載した手段により解決される。すなわち、請求項1の発明は、サービスエリアが複数の無線ゾーンから構成され、サービスエリア内の少なくとも1つの無線ゾーンの一部または全部が、他の無線ゾーンに重複されるように配置された移動通信方式において、各基地局から移動局宛に伝達される制御チャネル上に、当該基地局の無線ゾーンに他の無線ゾーンが重複されているか否かを表示する手段を具備せしめ、該無線ゾーンの重複を示す表示を受信した移動局は、当該無線ゾーンに在囲している間、無線ゾーン移動判定を短い周期で実施することを特徴とする無線ゾーン判定方式であり、請求項2の発明は、上記発明の無線ゾーンの重疊に係る情報の伝達方法として通信終了時に通信チャネルに付随している制御チャネル上の制御情報信号に、移動局が在囲している無線ゾーンが他の無線ゾーンと重疊しているか否かを表示して送出するようにしたものである。

【0010】また、請求項3の発明は、サービスエリアが複数の無線ゾーンから構成され、サービスエリア内の少なくとも1つの無線ゾーンの一部または全部が、他の無線ゾーンに重複されるように配置された移動通信方式において、各基地局から移動局宛に伝達される制御チャネル上に、当該基地局の無線ゾーンに他の無線ゾーンが重複されているか否かを表示する手段と、無線ゾーンが他の無線ゾーンと重複されている場合、被重疊ゾーンの制御チャネルの検索情報を表示して送出する手段とを無線基地局に具備せしめ、該重疊を示す表示及び被重疊ゾーンの制御チャネルの検索情報を受信した移動局は、被重疊ゾーンの制御チャネルの観測周期を短縮してゾーン移動判定を短い周期で実施する無線ゾーン判定方式であり、請求項4の発明は、請求項3の発明の移動局が在囲している無線ゾーンが他の無線ゾーンと重疊しているか否かの表示の送出及び被重疊ゾーンの制御チャネル検索情報を表示しての送出を、通信終了時に通信チャネルに付随している制御チャネル上の制御情報信号によって行なう如く構成するものである。

【0011】

【作用】本発明は、無線ゾーンの一部または全部が、他の無線ゾーンに重複されるように配置された移動通信方式における無線ゾーン判定において、無線ゾーン判定周期を移動局の在囲する無線ゾーンに他の無線ゾーンが重複しているか否かによって変化させることを最も主要な特徴とする。従来の技術とは、無線ゾーン判定周期が一定ではなく、移動局の在囲する場所によって変化させるところが異なる。以下本発明の作用等に關し、実施例に基づいて詳細に説明する。

【0012】

【実施例】本発明の実施例について、先に説明した図1を用いて説明する。すなわち図1は無線ゾーンの一部または全部が、他の無線ゾーンに重複されるように配置された構成である。この構成の下での無線ゾーン判定方式も従来方式と同じく、各無線ゾーンに割り当てられた制御チャネルf1～fnの受信レベル及び干渉量等を測定することによって行なうことができる。

【0013】以下に、図2を用いて、無線ゾーン判定の具体的な手順を説明する。図2にはマイクロセルがマクロセルに重複しているシステム構成が示されており、それぞれのマクロセル、マイクロセルには当図に示すような名称がつけられているものとする。それぞれのセルには制御チャネルが割り当てられているが、ここではマクロセル1、マクロセル2には、それぞれf1, f2が、マイクロセル1、マイクロセル2、マイクロセル3には、f11, f12, f13が制御チャネルとして割り当てられているものとする。移動局は、無線ゾーンの全制御チャネルf1～fnの受信レベルのスキャンにより、一定レベル以上の制御チャネルを選択する。例えばA点は、マイクロセル1がマクロセル2に重疊している

領域なので、制御チャネルの受信レベル測定によって、 f_1 と f_2 が一定レベル以上となり、移動局は通話をを行う無線ゾーンとして、マイクロセルであるマイクロセル1を選択する。

【0014】又、B点ではマイクロセルが重複しておらず、マクロセル2だけの領域なので、 f_2 のみが一定レベル以上となり、移動局は通話をを行う無線ゾーンとしてマクロセル2を選択する。この様に受信レベルの測定によって、受信レベルが一定レベル以上の無線ゾーンを在図無線ゾーンとして判定し、通話をを行う無線ゾーンの選択を行うことが可能となる。以上、図2を用いた説明の中で、重複している領域では、2つの制御チャネルが一定レベル以上となることを示したが、移動局はこの2つの制御チャネルが、マクロセルの制御チャネルか、マイクロセルの制御チャネルかを判定できなくてはならない。

【0015】又、本発明の様に、制御チャネル f_1 ～ f_n の受信レベルをスキャンする周期を、各無線ゾーンに他の無線ゾーンが重複されているか否かによって変化させることを可能とするために、下り制御チャネルの内容に図3に示すような情報が必要である。同図に示されているように、下り制御チャネルには、該制御チャネルがマクロセルに付随しているものか、マイクロセルに付随しているものかを識別する情報ビットA（数字符5で示す）と、該制御チャネルの無線ゾーンに他の無線ゾーンが重複しているかを示す情報ビットB（数字符6で示す）が含まれている。移動局は、情報Aを見に行くことにより、その無線ゾーンがマクロセルかマイクロセルかを識別し、マイクロセルが重複している場合に、通話をを行う無線ゾーンとしてマイクロセルを選択することが可能となる。

【0016】次に各無線ゾーンの制御チャネル f_1 ～ f_n を測定する周期（スキャン周期）を決定する本発明の方法について図4のフローチャートを用いて説明する（同図のS101～S105はそれぞれステップを表わしている）。まず、移動局は、受信レベルが一定レベル以上の制御チャネルの中から、マクロセルの制御チャネルを選択し、該制御チャネルを捕捉する（ステップ101）。次に該制御チャネルの内容を読み、情報ビットBの値によって該マクロセルにマイクロセルが重複しているか否かを判定する（ステップ102）。判定結果が重複している場合、スキャン周期をSとし、重複していない場合はスキャン周期をLとする（ステップ103、104）。但し、ここでのSの値はLの値より小さく、重複している場合は、スキャン周期を短縮することになる。そして、このスキャン周期で制御チャネル f_1 ～ f_n をスキャンし（ステップ105）、マクロセルの制御チャネルが移動局の移動によって変化した時、ステップ101に戻る。

【0017】以上の無線ゾーン判定におけるスキャン周

期の決定方法は、移動局の在図するマクロセルが重複しているか否かによって行なうもので、これによってスキャン周期を変化させている。従来の方式では、スキャン周期は一定であったため、移動局の在図する場所の条件にかかわらずマイクロセル半径に合わせた短い周期でスキャンする必要があったが、本発明の方式では移動局がマイクロセルが重複していないマクロセルに在図する場合は、マクロセル半径に合わせた長い周期でスキャンすることが可能となる。それにより、移動局がマイクロセルが重複していないマクロセルに在図する場合は、スキャンする回数を少なくすることによって、受信レベルを測定する時間を少なくすることができるため、消費電力を減少させることができるとなり、バッテリーセービングの効果を大らしめることができる。又、スキャンしている時間を少なくできるので、スキャン中に着信があった場合に、着信を聞き逃す可能性を減少させることができるという利点も有している。

【0018】次に、図5を用いて、無線ゾーンを判定してスキャン周期を決定する本発明の方法の利点を従来方式と比較して定量的に示す。同図に示すようにマクロセル7a、7bの直径はR=5km、マイクロセル8の直径はr=0.5kmとし、マクロセルAはマイクロセルが重複しており、マクロセルBはマイクロセルが重複していないものとする。従来方式では、マクロセルが重複しているか否かにかかわらずスキャン周期は一定なので、マイクロセル直径r=0.5kmに合わせたスキャン周期でスキャンする。移動局の移動速度を20km/hとすると、マイクロセルを横切る時間は1.5分である。このことを考慮してスキャン周期を1.5分/2=0.75分とする。スキャンを行う全制御チャネルを20チャネルとし、1チャネル1秒の測定時間が必要であるとすると、1回のスキャンに要する時間は20秒であり、スキャン周期が0.75分であるから、20/45=4.4%の時間をスキャンしていることになる。一方、本発明の方式では、マクロセルAに在図する移動局は、マクロセルAにマイクロセルが重複していないため、マクロセル直径に合わせてスキャン周期を決めができる。

【0019】移動局の移動速度を20km/hとすると、マクロセルを横切る時間が7.5分となり、本発明の方式だと、20/45=4.4%の時間をスキャンするのみで良い。移動局は待ち受け時において、以上で述べたスキャンする時間に加えて、着信を受信する時間が、電力を用いる時間となるが、図6に示す制御チャネル構成で移動局の着信群が20群に分けられている場合、着信を受信する時間比率は2%となり、移動局の待ち受け時において電力を用いる時間比率は、従来方式では4.4+2=4.6%、本発明の方式では4.4+2=6.4%となる。このように本発明の方式は従来方式と比較して、省電力化を図ることができ、バッテリーセー

ピングの効果を上げることができる。

【0020】ここで、着信を受信する時間比率が2%となることを、図6の制御チャネル構成図に基づいて説明する。制御チャネル9は、報知チャネル9a、着信チャネル9b、セル個別シグナリングチャネル9cから構成され、それぞれの情報バイト数は、25, 500, 725バイトとする。着信チャネルは20群に分けられているため、1群は、25バイトとなり、1群の着信チャネルが全制御チャネルに占める比率は2%となる。それで、移動局が着信を受信する時間比率が2%と算定されるわけである。

【0021】次に図7を用いて、本発明を実現する移動局のハード構成を示す。同図に示されているように、移動局受信部は、CPU11、受信部12、復調部13、レベル測定回路14、シンセサイザ15、タイマ16から構成されている。無線ゾーン判定において、制御チャネルの内容をモニタする必要があるが、それは復調部13からの出力2によって得ることができる。又、制御チャネルf1～fnの受信レベルをスキャンして測定する必要があるが、それにはCPU11からの指示によりシンセサイザ15を制御し、レベル測定回路14から出力を得ることにより行うことができる。スキャン周期の設定はCPU11がタイマ16にスキャン周期の指示を行い、タイマ16がCPU11に割り込みをかけることによって行うことができる。

【0022】以上、第1の実施例では、マイクロセルの制御チャネルとマクロセルの制御チャネルを足した全制御チャネルf1～fnをスキャンする方法について説明してきた。そして、マイクロセルの制御チャネルとマクロセルの制御チャネルが同一のチャネルとなることもある場合を想定してきた。しかし、以下で述べる第2の実施例では、マクロセル用の制御チャネルとマイクロセル用の制御チャネルが同一のチャネルを割り当てられることなく、f11～f1nがマクロセルの制御チャネルに、f2～f2mがマイクロセルに割り当てられる場合を考える。

【0023】この場合、移動局は、まず、マクロセルの制御チャネルにf11～f1nをマクロセル半径に合わせた長い周期でスキャンし、受信レベルが一定以上のマクロセルの制御チャネルを選択し、受信を開始する。そしてマイクロセルが重複している場合は、マイクロセルの制御チャネルであるf21～f2mをマイクロセル半径に合わせた短い周期でスキャンし、重複していない場合は、f21～f2mをスキャンすることなく、長い周期でマクロセルの制御チャネルf11～f1nをスキャンし続けることにより、第1の実施例で述べたと同様に、従来方式の方法よりも移動局の消費電力を少なくすることができる。つまり、重複していないマクロセルでは、重複しているマクロセルよりも長い周期でスキャンを行うことができ、バッテリーセービングの点での利点

を有している。

【0024】又、第3の実施例として、各無線ゾーンの制御チャネルの中で、重複を示す表示と共に被重複ゾーンであるマイクロセルの制御チャネルの検索情報を表示する方法も考えられる。ここで検索情報とは、FDMA方式の場合はキャリア周波数、TDMA方式の場合はキャリア周波数とスロット番号、CDMA方式の場合はキャリア周波数と拡散コードを意味する。この実施例では、移動局は重複しているマクロセルに在囲する場合は、制御チャネルで通知されたマイクロセルの制御チャネルのみをマイクロセル半径に合わせた短い周期でスキャンすれば良いのでスキャン時間を短縮することが可能になり、移動局省電力化と、着信情報受信上の観点から、さらに効果が大きい。

【0025】以上の第1から第3の実施例では、制御チャネルとして、共通制御チャネル等、制御信号のみの制御チャネルを想定してきたが、制御チャネルには、通信チャネルに付随している通信チャネル付随形制御チャネルも存在する。移動局が音声通信等の通信を実施した場合、通信中に他の無線ゾーンに移行していることがある。この場合、通信終了時に、通信チャネルに付随している制御チャネル上に移動局が在囲している無線ゾーンの重複に係る情報を表示し、重複しているか否かによって、通信終了後の無線ゾーン選択のスキャン周期を変化させることができる。この様に通信チャネルに付随している制御チャネルに、移動局の在囲している無線ゾーンが重複しているか否かを表示することにより、通話後に制御信号のみの制御チャネルを読みに行ってスキャン周期を決める必要がなく、通話直後にスキャン周期を決定できるという利点を有している。

【0026】以上の実施例の説明では、無線ゾーンの一部または全部が、他の無線ゾーンに重複されるように配置された移動通信方式の例として、マクロセルとマイクロセルで構成される方式について述べているが、マイクロセル中に、マイクロセルより小さなピコセルが重複されている場合、及び、さらに小さなセルが重複している場合でも、以上で述べた移動局が在囲している無線ゾーンに他の無線ゾーンが重複しているか否かによって、スキャン周期を変化させる方法を適用することができる。又、図8のように、複数の無線ゾーン21, 22に跨がって他の無線ゾーン23が重複されている場合でも、上記の実施例と全く同じ方法を適用することができる。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように、本発明では、移動局が在囲する無線ゾーンが重複しているか否かを制御チャネルで通知し、無線ゾーンが重複しているか否かによって、無線ゾーン選択のためのスキャン周期を変化させている。従って、移動局が在囲する無線ゾーンに他の無線ゾーンが重複していない場合には、重複している場合と比べて、スキャン周期を長くすることによって、受信

9

レベルを測定する時間を少なくすることができるから、消費電力を減少させることができる。また、他の制御チャネルをスキャンしている時間が短いので、着信信号の聞き逃しの確率を減少させるという効果も有している。

【図面の簡単な説明】

【図1】無線ゾーンが他の無線ゾーンと重複するように配置された例を示す図である。

【図2】マイクロセルがマクロセルに重複している例を示す図である。

【図3】本発明における下り制御チャネルに含まれる情報を示す図である。

【図4】本発明のスキャン周期を決定するための制御の例を示す流れ図である。

【図5】セルの大きさとスキャン周期について説明する図である。

【図6】制御チャネルの構成の例を示す図である。

【図7】本発明を実施する移動局の構成の例を示す図である。

【図8】複数の無線ゾーンに跨って他の無線ゾーンが重複している例を示す図である。

【符号の説明】

1, 4 マクロセル

1 a, 1 b マクロセル1, マクロセル2

2 マイクロセル

2 a~2 c マイクロセル1~マイクロセル3

3 サービスエリア

5 情報A

6 情報B

7 a, 7 b マクロセルA, マクロセルB

8 マイクロセル

9 制御チャネル

9 a 報知チャネル

9 b 着信チャネル

9 c 個別セルシグナリングチャネル

1 1 C P U

1 2 受信部

1 3 復調部

1 4 レベル測定回路

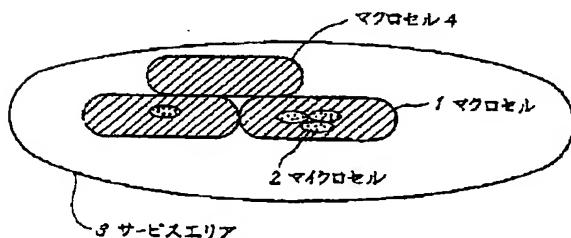
1 5 シンセサイザ

1 6 タイマ

20 21~23 無線ゾーン

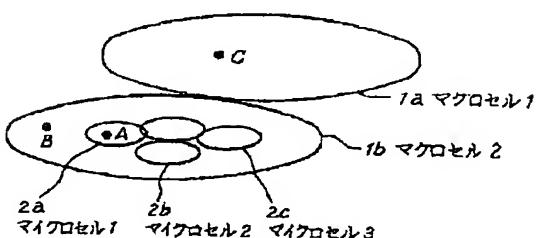
【図1】

無線ゾーンが他の無線ゾーンと重複するように配置された例を示す図



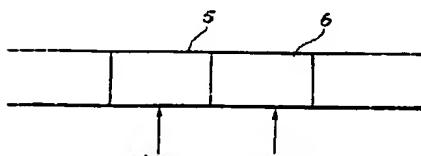
【図2】

マイクロセルがマクロセルに重複している例を示す図



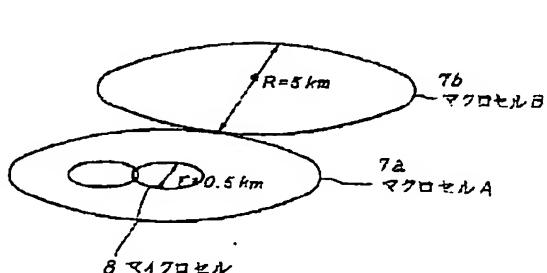
【図3】

本発明における下り制御チャネルに含まれる情報を示す図



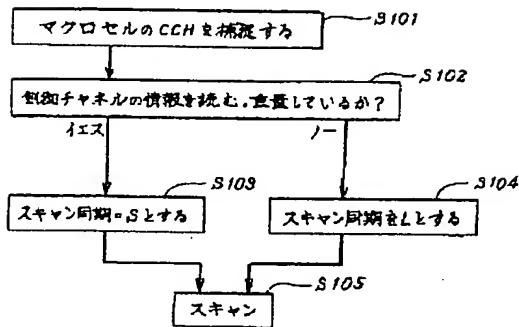
【図5】

セルの大きさとスキャン周期について説明する図



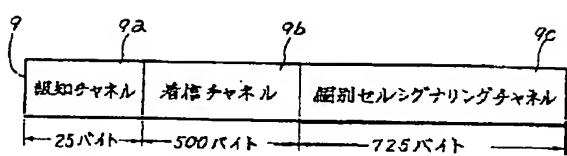
【図4】

本発明のスキャン周期を決定するための制御の例を示す流れ図



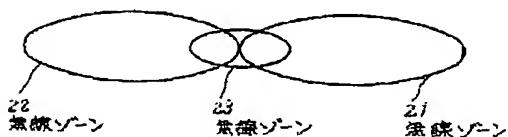
【図6】

制御チャネルの構成の例を示す図



【図8】

複数の無線ゾーンに跨って他の無線ゾーンが重複している例を示す図



【図7】

本発明を実施する移動局の構成の例を示す図

